

CONTRIBUTION

à l'étude des résections précoces sous-périostées

au cours des

ostéomyélites aiguës des adolescents

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le Lundi 18 Juillet 1938

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

Salomon BASKIN

née à Kowel (Pologne) le 4 Avril 1902

Examineurs de la Thèse :	{	MM. BARTHELÉMY, professeur, <i>Président.</i>	}	<i>Juges.</i>
		WATRIN, professeur,		
		MUTEL, agrégé,		
		BODART, agrégé,		

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront posées sur les diverses parties de l'enseignement médical

NANCY
IMPRIMERIE GRANDVILLE
10, RUE DE MALZÉVILLE

—
1938

CONTRIBUTION

**à l'étude des résections précoces sous-périostées
au cours des
ostéomyélites aiguës des adolescents**

CONTRIBUTION

à l'étude des résections précoces sous-périostées
au cours des
ostéomyélites aiguës des adolescents

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le Lundi 18 Juillet 1938

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

Salomon BASKIN

née à Kowel (Pologne) le 4 Avril 1902

Examineurs de la Thèse :

{	MM. BARTHELÉMY, professeur, <i>Président.</i>	}	<i>Juges.</i>
	WATRIN, professeur,		
	MUTEL, agrégé,		
	BODART, agrégé,		

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront posées sur les diverses parties
de l'enseignement médical

NANCY
IMPRIMERIE GRANDVILLE
10, RUE DE MALZÉVILLE

1938

Doyen : M. L. SPILLMANN, C. ✱, I ☉

Professeurs honoraires : MM. NICOLAS, ✱, I ☉

WEISS, O ✱, I ☉ ; BOUIN, O ✱, I ☉ ; ANGEL, ✱, I ☉ ;
GARNIER, ✱, I ☉ ; MACÉ, ✱, I ☉ ; P. PARISOT, O ✱, I ☉ ;
DUFOUR, ✱, I ☉ ; HOCHÉ, O ✱, I ☉ ;
FROELICH, ✱, I ☉ ; LAMBERT, ✱, I ☉.

Professeurs :

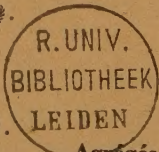
Clinique des malad. syphilit et cutanées.	M. L. SPILLMANN, C. ✱, I ☉.
Clinique obstétricale et d'accouchements.	M. A. FRUHHINSHOLZ, O. ✱, I ☉.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	M. P. JACQUES, ✱, I ☉.
Clinique de chirurgie urinaire	M. P. ANDRÉ, O. ✱, I ☉.
Histologie	M. R. COLLIN, ✱, I ☉.
Anatomie descriptive	M. M. LUCIEN, O. ✱, I ☉.
Clinique médicale	M. L. RICHON, ✱, I ☉.
Chimie médicale	M. H. ROBERT, ✱, I ☉.
Clinique médicale	M. M. PERRIN, ✱, I ☉.
Hygiène et médecine préventive	M. J. PARISOT, C. ✱, I ☉.
Clinique chirurgicale	M. HAMANT, ✱, I ☉.
Clinique ophtalmologique	M. P. JEANDELIZE, ✱, A. ☉.
Physiologie	M. SANTENOISE, ✱, I ☉, A. ☉.
Clinique des maladies des enfants	M. L. CAUSSE, ✱, I ☉.
Bactériologie et parasitologie médicale..	M. DE LAVERGNE, ✱, I ☉.
Thérapeutique	M. SIMONIN, I. ☉.
Clinique gynécologique	M. BINET, ✱, I ☉.
Pathologie chirurgicale	M. BARTHELEMY, ✱, I ☉.
Anatomie pathologique	M. WATRIN, ✱, I ☉.
Hydrologie	M. L. MERKLEN, I. ☉, professeur.
	M. JOB, ✱, I ☉, professeur sans chaire.

Chargés de cours complémentaires :

Clinique des maladies tuberculeuses	M. ABEL, ✱, I. ☉, agrégé.
Pathologie générale	M. P. SIMONIN, I. ☉, prof.
Clinique gynécologique	M. DROUET, I. ☉, agrégé.
Thérapeutique chirurg. et tech. opérat.	M. A. BINET, ✱, I. ☉, professeur.
Clinique des maladies contagieuses	M. GUILLEMIN, I. ☉, agrégé.
Clinique des vieillards	M. DE LAVERGNE, ✱, I. ☉, profes.
Propédeutique dermatologique	M. DROUET, I. ☉, agrégé.
Pathologie externe	M. WATRIN, ✱, I. ☉, professeur.
Electrothérapie et radiologie	M. M. BARTHELEMY, ✱, I. ☉, prof.
Accouchements (Cours théorique)	M. G. LAMY, ✱, I. ☉, ch. du c., ag. lib.
Obstétrique	M. JOB, ✱, I. ☉, profess. sans chaire.
Clinique et propédeutique chirurgicale...	M. VERMELIN, ✱, I. ☉, agrégé.
Clinique propédeutique médicale	M. CHALNOT, agrégé.
Anatomie et médecine légale	M. KISSEL, agrégé.
Pathologie interne	M. MUTEL, ✱, I. ☉, agrégé.
Clinique des maladies mentales	M. ABEL, ✱, I. ☉, agrégé.
Education physique (1)	M. HAMEL, ✱, docteur.
Clinique neurologique (1)	M. L. MERKLEN, I. ☉, professeur.
Propédeutique O.-R. L. (1)	M. MICHON, docteur.
Parasitologie	M. AUBRIOT, ☉, docteur.
	M. DOMBRAY, ☉, docteur.

Agrégés en exercice :

M. FLORENTIN, A. ☉.	M. VERMELIN, ✱, A. ☉.
M. BODART.	M. GUILLEMIN, A. ☉.
M. CHALNOT.	M. ABEL, ✱, A. ☉.
M. WOLFF, A. ☉.	M. DROUET, A. ☉.
M. MELNOTTE, O. ✱.	M. KISSEL.
M. MUTUEL, ✱, I. ☉.	



Agrégés libres :

MM. G. GROSS, ✱, I ☉ ; S. REMY, I ☉ ; BUSQUET, I ☉ ;
LAMY, ✱, I ☉.

M. E. TRIBOLET, I ☉, Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend ni les approuver ni les imputer.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MES PARENTS

A MA FEMME

*qui a supporté gaiement les temps durs de ma
vie d'étudiant, qui de ses conseils, de son amour
a bien souvent remonté mon moral, et m'a ins-
piré l'énergie nécessaire du travail.
En témoignage de mon profond amour.*

A MES CHERS ENFANTS

A MON FRÈRE

PHARMACIEN

A MES SŒURS

A MES BEAUX-PARENTS

A MA BELLE-SŒUR

A MON BEAU-FRÈRE

LE DOCTEUR PIERRE RATNIEV

A MES BEAUX-FRÈRES

A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR FRÉLICH

Professeur de clinique chirurgicale infantile et orthopédique
Chevalier de la Légion d'honneur

Nous le remercions d'avoir bien voulu nous inspirer ce sujet de thèse et nous le prions de trouver ici l'expression de notre vive reconnaissance.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BARTHÉLÉMY

Professeur de Pathologie chirurgicale
Chevalier de la Légion d'honneur

Nous le remercions pour le grand honneur qu'il nous a fait d'avoir accepté la présidence de cette thèse et nous le prions d'agréer l'hommage respectueux de notre profonde reconnaissance.

A MES JUGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR WATRIN

Professeur d'Anatomie pathologique
Chevalier de la Légion d'honneur

Pour les marques de sympathie et l'intérêt qu'il nous a témoigné pendant nos études, nous lui exprimons notre hommage et notre reconnaissance.

MONSIEUR LE PROFESSEUR MUTEL

Chargé de cours d'Anatomie et de Médecine légale
Chevalier de la Légion d'honneur

En témoignage de notre respectueuse gratitude pour l'honneur qu'il nous a fait de juger cette thèse.

MONSIEUR LE PROFESSEUR BODART

Professeur agrégé de Chirurgie infantile

Hommage respectueux de notre infinie reconnaissance pour toutes les bontés qu'il nous a témoignées.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GUIBAL

Chirurgien des Hôpitaux

En témoignage de notre profonde gratitude.

INTRODUCTION

L'ostéomyélite aiguë est l'inflammation des os caractérisée par une allure souvent redoutable avec phénomènes généraux graves et localisations sur les régions juxta-épiphysaires.

Les ouvrages classiques définissent l'ostéomyélite comme une septicopyohémie à localisation élective aux bulbes de l'os.

C'est une affection qui a une tendance à la chronicité et c'est l'incertitude de son évolution qui oblige fréquemment les chirurgiens à intervenir d'urgence.

A ce sujet, Ombredanne a écrit :

« En principe, sitôt posé le diagnostic d'ostéomyélite aiguë, il faut procéder à l'ouverture du foyer » — en effet, cette idée persiste encore dans l'esprit de beaucoup de médecins.

Cependant, on assiste actuellement à un remaniement des données physio-pathologiques de la maladie.

La plupart des chirurgiens s'accordent à dire aujourd'hui que l'intervention chirurgicale est incapable de modifier l'évolution de la septicémie.

Tout le monde est d'accord pour reconnaître que dans les formes septicémiques d'emblée, aucun trai-

tement n'a été accusé d'aggraver une situation d'emblée désespérée; tous les traitements sont impuissants, tous, y compris l'ablation totale du foyer « infectant », car malgré l'intervention d'urgence, ces cas se terminent régulièrement par la mort.

Sachons reconnaître avec Rottenstein, qu'un grand nombre d'ostéomyélites aiguës peuvent guérir par résolution. Il existe même des indications cliniques permettant de penser que cette résolution a des chances sérieuses de se produire.

Il est toujours très difficile d'édicter des règles de conduite absolue dans une affection aussi polymorphe que l'ostéomyélite.

On se demande très souvent : faut-il opérer ou vaut-il mieux s'abstenir ? Si on est amené à la résection, faut-il la pratiquer précocement ou secondairement ou tardivement ?

En présence de toutes ces questions, nous voulons apporter notre très modeste contribution à l'étude de la résection précoce de l'ostéomyélite aiguë.

PATHOGÉNIE

La conception actuelle de la pathogénie de l'ostéomyélite peut se schématiser très simplement :

Une porte d'entrée d'inoculation microbienne ;

Une phase de bactériémie, avec hémoculture positive ;

— Une phase de localisation.

Cette pathogénie se trouve résumée dans le nom d'ostéomyélite hémotogène donnée à l'ostéomyélite des adolescents, dans les pays anglo-saxons.

Ce schéma commode présente cependant bien des inconnues.

Si la porte d'entrée est parfois reconnue (furoncle, angine, otite), elle demeure le plus souvent inaperçue.

Ce schéma peut s'appliquer aux formes aiguës franches de l'ostéomyélite, à foyer unique, car les formes suraiguës ne dépassent pas la phase de bactériémie avec hémoculture positive et aboutissent à une issue fatale malgré l'intervention sur des foyers osseux qui sont accessoires dans le tableau de la septicémie.

Pourquoi la bactériémie est-elle passagère ? Faut-il admettre l'existence de décharges microbiennes ou

l'effet bienfaisant de la localisation qui exalterait les réactions de l'organisme ?

Faut-il considérer l'infection générale de l'organisme comme une conséquence d'une localisation de l'ostéomyélite ?

Aubert nous dit que « le foyer ostéoméylitique aigu ne peut être qualifié de primitif que dans le sens de première localisation d'une infection générale pré-existante, puisque le germe causal lui est apporté par voie sanguine ».

La maladie n'est vraiment chirurgicale que lorsque l'organisme a commencé à réagir par une localisation osseuse.

Le staphylocoque se localise au niveau de la métaphyse que Lannelongue a appelé le bulbe de l'os.

Agissant donc sur cette localisation récente, nous tombons sur un foyer en pleine évolution morbide où l'attaque et la défense sont en pleine action.

Sur le mécanisme de constitution de la lésion anatomique, deux théories s'opposent et cette opposition est importante, puisque des conséquences thérapeutiques tout à fait différentes en découlent.

Suivant Lannelongue, l'ostéomyélite touche simultanément la moelle et le tissu osseux. Les lésions médullaires sont primitives et les lésions de l'os sont secondaires. Cette nécrose secondaire serait due à une insuffisance secondaire de la vascularisation, les vaisseaux étant détruits ou étranglés dans les canaux de Havers.

A cette théorie s'oppose une autre suivant laquelle l'ostéite serait primitive. « Théorie de la nécrose pri-

mitive » de Lexer, Grile, Bancroft et Wilenski. Elle résulterait d'embolie septique qui, oblitérant les artères nourricières de l'os, entraînerait la nécrose du territoire thrombosé. L'infection ne serait qu'un phénomène secondaire, incapable à elle seule de déterminer une nécrose plus ou moins étendue.

D'où s'en suivent différentes tendances thérapeutiques :

Pour Lannelongue, « La trépanation de l'os est la seule méthode la plus rationnelle et absolument inoffensive, il faut l'appliquer avec hâte ».

Pour d'autres, comme Lexer, Ritter et Wilenski, toute trépanation serait nuisible et capable d'augmenter les dégâts en détruisant la vascularisation de territoires osseux.

Les différentes tendances thérapeutiques résultent aussi de la forme clinique de l'ostéomyélite aiguë.

1) Dans les formes septicémiques et septicopyohémiques, dues aux germes les plus virulents, l'organisme ne réagit en aucune façon. La réaction de l'organisme est ébauchée, mais insuffisante pour enrayer l'infection générale qui domine le tableau clinique, fait toute la gravité de la maladie.

Ici, le principal effort serait l'effort de thérapeutique médicale, l'intervention chirurgicale est inutile et même dangereuse.

2) Dans les formes aiguës franches, la virulence microbiennes est certaine, mais l'organisme oppose une défense efficace. La bactériémie est passagère, l'ostéomyélite évolue comme une maladie locale, justiciable d'une thérapeutique chirurgicale.

3) Les formes atténuées à résolution spontanée sont la conséquence d'une faible virulence microbienne, bientôt dominée par l'organisme.

Laserre décrit la conduite à tenir dans les formes suraiguës :

« Dans les formes désespérées hypertoxiques, il ne viendrait à l'idée de personne de pratiquer autre chose que des opérations minima de stricte opportunité.

« Les formes septicémiques (et l'hémoculture que nous faisons toujours pratiquer, nous les a montrées fréquentes) sont d'une interprétation délicate et exigeant un éclectisme dans la décision. Nous ignorons encore tout des phénomènes qui règlent la septicémie que nous voyons parfois apparaître au cours de l'évolution de lésions très discrète. Elle est tantôt temporaire et cède au bout de quelques jours, tantôt permanente. En pareille circonstance, notre expérience nous a prouvé que l'opération minima est encore la meilleure. Le traitement général a une importance primordiale. »

« Lorsque les foyers sont multiples, nous dit le professeur Frœlich, les localisations fugaces, toute intervention est inutile. »

Il faut savoir attendre qu'une localisation évidente se produise ; lorsqu'ici on intervient quand même, on ne trouve rien, ou bien un liquide séreux, et l'évolution de la staphylococcémie n'est pas arrêtée.

Nous abordons un sujet en pleine mutation.

Il est difficile de tirer une ligne de conduite, car

il y a tant de théories et d'observations qui se confrontent.

Nous nous bornerons à étudier l'histoire de la résection précoce de l'ostéomyélite aiguë, ses indications, sa technique et les résultats obtenus.

Nous étudierons surtout la résection précoce du péroné.

HISTORIQUE

La résection sous-périostée au cours d'ostéomyélites aiguës est une pratique déjà ancienne.

Les premières observations ont été publiées par Vigarous en 1761, à l'Hôtel-Dieu de Montpellier, sur un jeune soldat de 21 ans atteint d'ostéomyélite aiguë du tibia droit.

Après plusieurs hésitations, il enleva 6 pouces de l'extrémité supérieure du tibia au 18^e jour de la maladie.

La résection fut suivie de régénération et de guérison rapide au bout de deux mois, sans raccourcissement.

En 1853, on vit avec Larghi Barnardino de Verceuil les premières opérations méthodiques, basées sur le détachement et la conservation régulière du périoste.

Le chirurgien italien a pratiqué l'opération sur un enfant de 12 ans, auquel il réséqua 22 centimètres du tibia atteint d'ostéite chronique avec trajet fistuleux pénétrant dans le cal médullaire. La résection était exclusivement sous-périostée ; quatre mois et demi après, le tibia était régénéré et consolidé sans raccourcissement.

Il faut arriver à un chirurgien anglais, Holmes

(1866), pour trouver une résection sous-périostée très étendue et précoce pratiquée au cours d'une ostéomyélite aiguë du tibia.

Il s'agissait d'un enfant de 10 ans. Un mois après le début des accidents, on enleva 21 cm. de tibia et il a eu par la suite guérison avec raccourcissement de 15 cm. et une ankylose du genou.

Quelques années plus tard, un chirurgien américain, Cheever, fit une résection précoce des deux tiers inférieurs du tibia pour ostéomyélite aiguë.

Le malade a guéri en cinq mois, avec un raccourcissement de 3 cm. et une subluxation du péroné en haut.

En 1875 apparaît une observation personnelle de Duplay concernant un jeune garçon de 16 ans auquel il enleva, au 25^e jour de la maladie, 26 cm. de la diaphyse tibiale. Le reste de la diaphyse fut réséqué en un deuxième temps. L'os régénéré était gros et solide.

En 1879 paraît le livre de Lannelongue, « de l'ostéomyélite aiguë pendant la croissance ». Il est d'avis que la résection ne doit être employée qu'après échec de la trépanation et lorsque les phénomènes généraux font craindre une issue fatale.

En 1888, Quenu publie une observation.

En 1901, 1902, deux thèses paraissent à ce sujet, celle d'Alexandrowicz, à Montpellier, celle de Barthez, à Paris.

En 1892, Charvot publie une observation ; Paulidès en 1898, Hardouin en 1911.

En 1922, Hallopeau publie un cas de résection primitive de la diaphyse humérale pour ostéomyélite

suraiguë. Guérison rapide avec reconstitution de l'os en un mois.

En 1926, la résection commence à gagner du terrain. Leveuf et Michel Béchet font paraître dans la *Revue de Chirurgie* un article basé sur quatre observations. De ces quatre opérés, trois ont été présentés à la Société de Chirurgie un an après la résection.

Malgré l'excellent résultat obtenu par Leveuf, Mathieu rejette à peu près les conclusions de son travail. A son avis, les résections secondaires précoces sont utiles pour obtenir la guérison, mais elles présentent des risques considérables de non-reproduction de l'os. Quant aux résections primitives, elles ne peuvent être admises, d'après lui, que dans quelques cas exceptionnels de « pandiaphysite » aiguë du tibia.

En 1927, Lecène apporte une observation de résection totale de la diaphyse péronière pour ostéomyélite aiguë grave : régénération totale de cet os vérifiée 17 ans après.

La même année apparaissent deux observations de Tasso-Asteriades.

En 1928, apparaît le travail de Barret qui porte sur six observations et pour la première fois dans cette enceinte, le rapporteur Sorrel parle de la résection dans des termes favorables, sans rejeter délibérément ce procédé et sans en restreindre l'usage à des cas exceptionnels.

Lorsque, en 1928, Aubert, pour la première fois, a émis l'opinion que l'ouverture immédiate sitôt le diagnostic posé, des foyers d'ostéomyélite aiguë ou suraiguë, était dangereuse et pouvait conduire à des dé-

sastres et qu'il fallait en conséquence retarder l'intervention, il a soulevé l'indignation générale.

Ce n'est que quelques années plus tard que la question de l'opportunité du traitement chirurgical a été mise plus au point.

Puis ce sont les nombreuses communications de 1931 à 1934.

Les observations de Barret et Carajannopoulos en 1931, Ingelrans, Laserre, Duroselle en 1932, Sorrel, Monod, Leveuf, Barbilou en 1933; Leveuf, Goffin et Oberthur en 1934.

Parmi les chirurgiens étrangers qui ont préconisé la résection précoce, il faut citer :

Mitchelle, Grey en Angleterre ;

Gohomson, Kudlek, Swater en Allemagne ;

Michal aux Etats-Unis.

OBSERVATIONS ORIGINALES

qui constituent la base de notre travail

OBSERVATION I

(publiée par MM. Hamant et Bodart)

Enfant X..., âgé de 15 ans. Au début de mars 1928, il ressent des douleurs extrêmement violentes dans la jambe gauche, avec fièvre élevée.

Le 7, il entre dans un hôpital suburbain, où on lui fait une incision de 10 cm. au niveau de l'extrémité supérieure du péroné. Le 11, il entre à l'hôpital de Nancy; les phénomènes généraux n'ont pas cédé, t° à 40°, frissons, très mauvais état général. La jambe gauche est très tuméfiée à sa partie externe et sur toute sa hauteur. Le genou est rouge globuleux. Il s'agit d'une ostéomyélite bipolaire du péroné avec arthrite purulente du genou. Longue incision du haut en bas de la jambe, pour assurer un drainage rapide, on pratique la résection totale de la diaphyse péronière sous-périostée.

Large arthrotomie du genou et drainage. Les phénomènes généraux s'atténuent rapidement. La suppuration continue de longues semaines et à plusieurs reprises on pratique des débridements de décollements sous-cutanés, des séquestres s'éliminent au niveau de la malléole externe.

Au bout d'un an, la suppuration est complètement tarie, le genou est ankylosé, le malade quitte l'hôpital. De

nombreuses radiographies ont été faites, montrant la régénération progressive de la diaphyse péronière.

Au bout de deux ans, le genou est indolore et raide; la tibiotarsienne est un peu enraidie, la marche facile.

La radiographie montre une régénération à peu près complète du péroné. La malléole, qui s'est séquestrée massivement et éliminée rapidement, s'est régénérée, le pied est en bonne position, la mortaise intacte.

OBSERVATION II

(due à l'obligeance du Docteur Guibal)

Enfant Robert D..., 11 ans 1/2, toujours en bonne santé, rien d'héréditaire.

Le 26 novembre 1934, douleur au cou de pied en se réveillant; l'enfant part cependant en classe jusqu'à 10 heures; son professeur le renvoie chez lui en raison de l'accentuation de la douleur. Dans l'après-midi, vomissement alimentaire; le médecin hésite entre une poussée de rhumatisme articulaire ou une ostéomyélite. Le soir, 39°; mauvaise nuit.

Le 27 au matin: température, 39°5; faciès infecté, douleur intense sur l'extrémité inférieure du péroné et léger œdème. Le soir: température, 40°; pouls, 160. Appelé en consultation, le Docteur Guibal décide d'intervenir d'urgence.

Intervention le même jour: Anesthésie générale au chloroforme, incision sur le péroné, le périoste est épaissi, œdématisé, décollé de l'os par un peu de pus; le péroné est rouge, congestionné.

On incise le périoste jusqu'en zone saine de l'os, on sectionne le péroné à 12 cm. au-dessus de la malléole péronière que l'on bascule vers le bas; le décollement diaphyso-épiphysaire est très facile sans aucun effort.

Nettoyage à l'éther de l'étui périostique, méchage à la gaze iodoformée durant 8 jours.

Suites : Pansement au sérum. On associe l'acte opératoire à l'anatoxine staphylococcique. L'état du malade s'améliore considérablement, la fièvre tombe rapidement en 48 heures et le malade quitte la clinique le 18^e jour. A ce moment la plaie est en bonne voie de cicatrisation.

L'épidermisation est lente à se produire en raison de l'existence de bourgeons charnus et de la persistance d'une eczématisation de la plaie opératoire.

En février 1935, le péroné est totalement reconstitué. La cicatrisation des bourgeons charnus ne se fait qu'en juillet 1935. L'eczéma microbien se prolonge jusqu'en avril 1936.

Nous avons revu l'enfant ces jours derniers (juin 1938).

Très bon état de santé. L'enfant ne ressent aucune douleur. Il existe une cicatrice de 12 centimètres.

L'axe du membre est conservé, il existe une légère atrophie musculaire.

La marche se fait sans aucune difficulté.

Tous les mouvements du cou de pied ont une amplitude normale, d'ailleurs l'enfant fait actuellement partie d'une équipe de foot-ball.

OBSERVATION III

(due à l'obligeance du Docteur Guibal)

Paul B..., 10 ans.

Toujours en bonne santé, pas de furoncles antérieurement.

Le 10 juin 1937 : L'enfant se plaint d'avoir fait un faux pas en revenant de l'école. L'examen montre une



OBS. II. — Aspect du péroné trois mois après la résection.

cheville gauche légèrement tuméfiée ; l'enfant reste au repos avec un pansement chaud.

Le médecin appelé en consultation pense à une entorse banale.

Quelques jours plus tard, la température s'élève et il apparaît un état infectieux grave avec fièvre à type hectique, oscillant entre 37° et 40°, épistaxis.

La tuméfaction de la malléole externe remonte jusqu'au mollet, qui est tendu et violacé. Le médecin consulté, devant la gravité de l'état général et l'état local, nous adresse le malade le 19 juin 1937.

A cette époque, l'enfant se trouve dans un état septicémique des plus impressionnant : épistaxis continu, teint jaune paille, t° —40°5; pouls, 140, petit irrégulier; urines rares avec traces d'albumine.

Localement : tuméfaction diffuse intéressant toute la loge externe de la jambe s'étendant de la région de la cheville à la tête du péroné. La peau est tendue, violacée, à la palpation on décèle une douleur intense avec sensation d'une fluctuation très nette. Devant la gravité de l'état général et devant un semblable état local, on décide d'intervenir.

Opération :

Anesthésie générale au Schleich.

On fait une incision s'étendant de la malléole péronière jusqu'à la tête du péroné, en respectant le nerf sciatique poplité externe.

On ouvre le fuseau périostique largement décollé autour du péroné qui baigne dans le pus.

Le décollement périostique s'arrête à 4 cm. au-dessous de la tête du péroné. On sectionne le péroné à ce niveau à la pince de Liston, on le bascule en dehors pour amorcer le décollement épiphysaire inférieur qui baigne lui-même dans le pus.

Après nettoyage du fuseau périostique, on tamponne la brèche largement à la gaze ordinaire.

Examen de laboratoire :

L'examen du pus à cette époque montre que la flore microbienne est très abondante et constituée uniquement par des amas de cocci Gram positif, qui sont des staphylocoques.

Le pusensemencé donne une souche absolument pure de staphylocoque doré.

Suites :

Pansements rares, tous les huit jours, et lavages au sérum ; pansements à plat à la gaze ordinaire.

On associe l'acte opératoire à l'anatoxine staphylococcique, que l'on injecte le même jour (1/10 cc) et que l'on renouvelle au bout de huit jours (1/4 cc).

Dès le lendemain l'état général du malade est totalement transformé. La température baisse, l'enfant se recolore, l'épitéxis cesse, la cicatrisation se fait rapidement et permet au malade de quitter la clinique au bout de 20 jours.

Une radiographie de contrôle pratiquée un mois après la résection montre une reconstitution osseuse du péroné en très bonne voie (fig. 1).

Le 25 août l'enfant revient nous trouver marchant sans claudication, la plaie totalement cicatrisée.

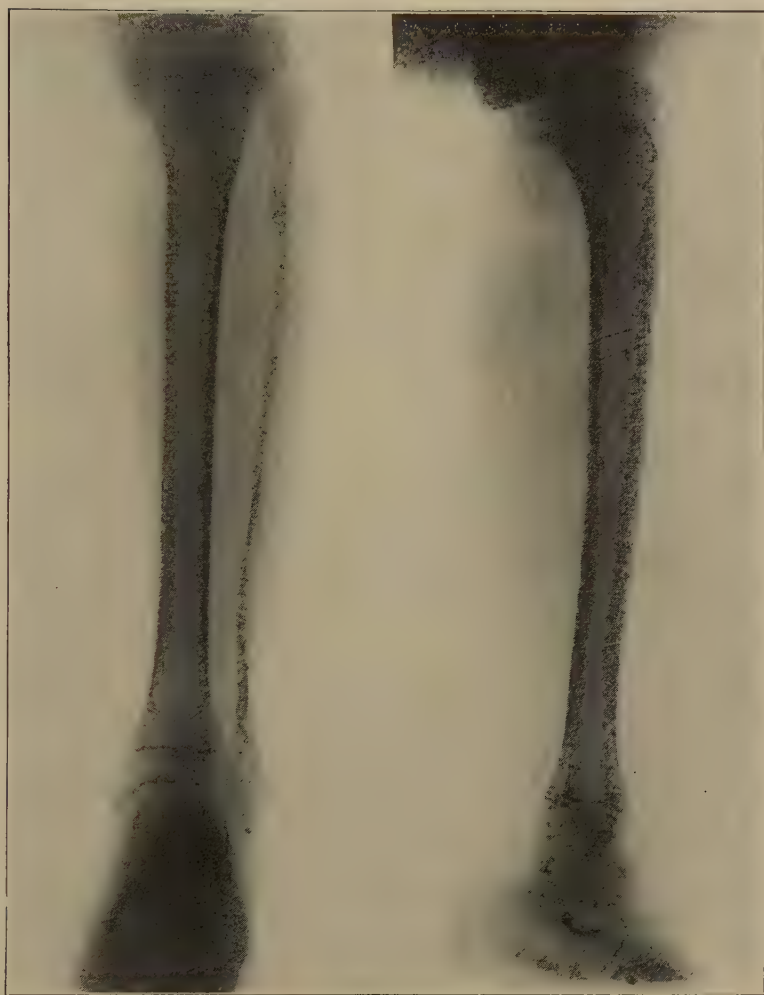
Une deuxième radiographie de contrôle montre une reconstitution osseuse d'une texture excellente (fig. 2).

Nous avons revu l'enfant ces jours derniers (juin 1938).

Il marche très bien sans boiterie, ni douleur, il fait chaque jour de grandes distances pour aller à l'école où il joue et court comme les autres enfants ; c'est un fervent de la bicyclette.



OBS. III, FIG. 1. — Aspect de l'os un mois après la résection.



OBS. III, FIG. 2. — Aspect de l'os deux mois après la résection.



OBS. III, FIG. 3. — Aspect de l'os reconstitué un an après la résection.

Ces trois observations comportent plusieurs points intéressants.

Dans la première, il s'agit d'une forme bipolaire, par l'extension du processus infectieux à la totalité du péroné.

Malgré la résection totale de la diaphyse périonière et un drainage, la suppuration persistait plusieurs semaines, et elle n'a été tarie complètement qu'au bout d'un an.

Il semble bien que l'évolution de cette forme grave, si on n'avait pas pratiqué la résection totale du péroné, se serait terminée par la mort ou par la nécessité d'une amputation *in extremis*.

Dans la deuxième et la troisième, il s'agit d'une forme septico-pyohémique unipolaire.

Dans une, la résection partielle a été pratiquée le 2^e jour, le péroné a été sectionné à 12 cm. au-dessus de la malléole. Après cette intervention, on a mis une mèche à la gaze iodoformée.

Dans l'autre, on est intervenu le 9^e jour, la résection a été totale et on a tamponné à la gaze ordinaire.

Ce qui nous frappe, c'est que le meilleur résultat a été obtenu dans la troisième observation.

En effet, dans notre troisième observation, on est intervenu le 9^e jour, nous ne pouvons pas dire que l'intervention a été trop précoce.

Il nous semble que dans la première observation, l'évolution lente a été due à la co-existence d'une arthrite purulente du genou.

Dans les observations 2 et 3, le traitement interne

par l'anatoxine staphylococcique a incontestablement hâté la guérison.

Nous ne saurions trop insister sur ce fait d'importance capitale.

Un autre point qui nous a frappé, c'est la rapidité de la reconstitution osseuse, car dans notre première observation, l'os a été reconstitué au bout d'un an, dans la deuxième au bout de 3 mois et dans la troisième au bout de 2 mois.

Dans tous les trois cas, d'après l'examen radiographique, la texture de l'os reconstitué était excellente.

INDICATIONS D'UNE RÉSECTION PRÉCOCE

La résection précoce est en principe un traitement radical, qui supprime tous les segments d'os infectés.

Il est inutile de souligner que ce procédé s'applique exclusivement aux formes d'ostéomyélite dans lesquelles l'infection est cantonnée à l'os.

La résection abrège dans une proportion considérable la durée de cicatrisation du foyer d'ostéomyélite proprement dit.

Dans les observations de Carajannopoulos, sept fois la cicatrisation a été obtenue dans un laps de temps qui va de quarante à quatre-vingts jours. Même rapidité satisfaisante dans la plupart des observations de Barret.

Malgaine a très bien dit :

« L'ostéomyélite est le type de ces localisations de l'infection staphylococcique qui accaparent pour elles tout l'effort pathogène du microbe, laisse dans l'ombre plus ou moins la septicémie dont elles procèdent. »

Et Ombredanne a écrit à ce sujet :

« Peut-on dire que dans certaines circonstances, l'acte opératoire peut avoir une action aggravante sur l'infection en évolution ? »

Les observations d'Aubert, ainsi que celles d'Artaud, Sencert, nous permettent de le conclure.

Nous ne citons que l'observation d'Artaud :

Enfant opéré le 4^e jour ; dans le cas d'ostéomyélite à forme septicémique.

L'état du malade s'aggrave, délire plus marqué, le lendemain hémoculture positive au strepto-staphylo.

Dès le troisième jour après l'intervention le petit malade présente un foyer de frottements pleuraux à gauche et en avant, accompagné de crachats hémoptoïques, indice d'un infarctus. Quelques jours foyer de broncho-pneumonie à ce niveau, puis matité et souffle inspiratoire « pectoriloquie aphone ». Deux jours après foyer de broncho-pneumonie diffuse dans le poumon droit.

L'évolution est encore troublée par l'apparition d'une orchite phlegmoneuse droite, puis gauche.

Artaud se demande si ce n'était pas l'intervention prématurée, qui a donné un coup de fouet à la septicémie ostéomyélitique. N'est-ce pas l'acte opératoire qui a déclenché les complications pulmonaires, pleurales et testiculaires ?

C'est Grégoire, en 1921, au Congrès de Chirurgie de Strasbourg, puis Aubert, Vignard, quelques années après, qui s'étaient élevés contre le dogme de l'intervention hâtive et préféraient tenter un traitement général (vaccinothérapie) pour lutter contre les accidents aigus.

Aubert disait : « Au lieu de me précipiter sur mon bistouri, comme avant, je me précipite sur ma seringue. » C'est dire en peu de mots, qu'au lieu de

l'opération d'urgence que d'autres pratiquent, il temporise, estimant aggraver par son intervention, le pronostic de l'affection.

Si la septico-pyohémie est primitive, affirme Aubert, comment peut-on espérer l'enrayer en agissant sur un foyer qui ne peut être que secondaire ? et il admettait que l'intervention précoce sur un foyer supposé primitif peut être suivie d'une infection générale à forme septico-pyohémique.

Une telle affirmation posée d'une façon aussi générale, n'est pas sans présenter certains dangers.

Le médecin s'appuyant sur une telle affirmation, ne va-t-il pas attendre au-delà des limites pour montrer le malade au chirurgien, laissant ainsi passer le moment opportun pour l'intervention ?

Aubert cherchait à trouver la cause pour laquelle les chirurgiens étaient si longtemps attachés à la doctrine de l'opération immédiate, systématique dans l'ostéomyélite aiguë des adolescents.

D'après Aubert, les chirurgiens seraient hantés par la peur du pus, synonyme d'infection ; les deux ne font qu'un dans leur esprit, ils ne séparent pas l'effet de la cause et voulant traiter celle-ci, ils poursuivent celui-là.

Le pus n'est cependant que le témoin ou la conséquence de l'effort anti-infectieux de l'organisme.

Le raisonnement seul sur les faits connus permet de dire que l'évacuation de quelques gouttes de pus ne peut avoir la valeur curative qu'on lui assigne sur l'infection causale.

Est-ce à dire qu'il ne faille jamais ouvrir les foyers

d'ostéomyélite aiguë ? Qu'il soit toujours dangereux de le faire ?

Il faut intervenir, nous répond Aubert, mais il prouve que, précoces, les interventions peuvent être dangereuses et déterminer des désastres.

Il faut qu'elles soient retardées et il précise :

« Quand l'infection est bien définitivement localisée, fixée sur le foyer osseux ; quand l'organisme a fait ses défenses, qu'il domine son infection. »

Mais à quel signe reconnaître que cette évolution est faite ?

Nous n'avons pas de signe net. C'est l'étude du malade, de ses réactions générales et locales, la marche du pouls, de la température, de la douleur qui sont les meilleurs indices.

Rottenstein se base sur l'hémoculture.

« Dans l'immense majorité des cas, dit-il, nous devons intervenir de suite, intervenir largement avec de grandes ouvertures du canal médullaire.

« Avant l'intervention, faire un prélèvement sanguin pour une hémoculture. Si elle est positive, faire de grandes réserves sur le pronostic. Si elle est négative, nous pourrions être un peu plus optimistes. »

Leveuf disait que dans les formes graves de l'ostéomyélite, la résection amenait la sédation rapide des accidents généraux et que dans les formes sévères de l'ostéomyélite, la résection serait un procédé de choix.

« Mais nous ne possédons aucun critérium certain de la gravité d'une ostéomyélite, nous dit Leveuf, gonflement, rougeur du membre, température élevée,

état général inquiétant, sont des symptômes qui cèdent à une opération plus simple que la résection. Mais si l'évolution seule doit faire la preuve de la gravité d'une ostéomyélite, n'est-il pas plus sage, dans les formes où la vie de l'enfant paraît menacée, de recourir au procédé qui supprime complètement le foyer de l'infection. »

M. le Professeur Frœlich trouve que dans l'ostéomyélite aiguë des adolescents localisée au tibia et provoquant une nécrose de la diaphyse, l'ablation totale et précoce de la diaphyse séquestrée provoque des désastres.

« Il faut se contenter, après avoir, si l'on veut, employé les sérums et les vaccins anti-staphylococciques dans une première opération, d'inciser toutes les parties molles, périoste compris, puis trépaner largement le tibia.

« Ce n'est que deux mois plus tard, dans le cas de nécrose totale, qu'il faut enlever le séquestre, quand la couche osseuse de nouvelle formation encerclant le séquestre est suffisamment rigide pour maintenir la jambe en rectitude.

« L'ablation totale précoce du séquestre rend insuffisante la reproduction du tibia et permet une incurvation complète de la jambe à concavité interne rendant le membre inférieur impropre à la marche et donnant une difformité analogue à celle de l'absence congénitale du tibia.

« Lorsque l'ablation totale du tibia séquestré a été trop précoce ou que la destruction du périoste, ce qui est rare, a été spontanément totale, le péroné n'étant plus soutenu par le tibia s'incurve de plus en plus, de

telle sorte que le pied peut venir toucher par sa plante le bord interne de la jambe. La marche devient impossible. »

Tout récemment, en 1936, Leveuf, qui soutenait la thèse d'une intervention précoce, vient de prendre la défense de l'intervention retardée.

« Une intervention précoce, dit-il, met en communication le foyer osseux bourré de microbes virulents et de toxines avec des parties de l'organisme dont la défense n'est pas organisée ; le bistouri ouvre même en ce point des larges voies de résorption. Il faut éviter de venir troubler par une intervention intempestive la défervescence spontanée des phénomènes généraux. »

Il a pu écrire ailleurs : « Les avantages d'une intervention retardée me paraissent aujourd'hui démontrés.

Au point de vue général, la temporisation n'aggrave aucun cas d'ostéomyélite.

Il semble bien, en effet, que la temporisation n'aggrave pas l'étendue des lésions osseuses et ne favorise pas la formation de séquestres.

L'étendue des lésions osseuses est sujette à de grandes variations. A la période initiale de l'ostéomyélite, aucun signe ne permet de prévoir l'atteinte osseuse.

Il n'existe aucun rapport entre la gravité des phénomènes généraux, le volume des abcès sous-périostés et l'importance de la nécrose résiduelle de l'os. Ce n'est qu'après un certain délai d'évolution de la maladie qu'on peut faire le bilan des dégâts osseux.

Quand l'étude des radios successives montre que

les lésions de l'os vont en s'aggravant, je fais une résection secondaire aux environs du 30^e jour. »

Il insiste sur la notion que les interventions retardées peuvent cependant faire craindre une complication :

L'arthrite suppurée de voisinage.

« Dans ces conditions, dit Leveuf, je considère la résection de la diaphyse au ras du cartilage de conjugaison comme une opération de choix. »

Les indications de la résection précoce, dont les avantages immédiats sont certains, eussent été plus facilement acceptés, si toute crainte de non reproduction de l'os avait pu être écartée. Mais à côté des succès publiés, le nombre des échecs était si grand que cette méthode semblait à peu près définitivement condamnée, mais ce jugement pessimiste a changé après la publication des résultats obtenus par Barret et Carajannopoulos.

Ces cas prouvent bien que l'os se reconstitue, pourvu qu'on ait opéré au moment opportun en suivant une technique correcte.

Le moment opportun pour Leveuf, c'est l'opération à chaud en période aiguë ou suraiguë de l'ostéomyélite.

Le traitement correct consiste à réséquer tout l'os malade et à éviter l'usage d'antiseptiques et pansements agressifs.

En effet, ces règles n'ont pas été toujours observées par les opérateurs et les échecs en résultaient.

Les chirurgiens convaincus de ce que l'état d'infection aiguë crée un obstacle à la reproduction de l'os,

attendaient que les accidents infectieux se soient atténués, dans la plus grande mesure possible, pour pratiquer la résection. Si la gravité des événements obligeait d'opérer à un stade plus précoce, alors le chirurgien s'efforçait de « détruire l'infection », comme disait Leveuf, en usant d'antiseptiques énergiques.

D'après Leveuf, l'os se reconstitue d'autant plus vite que la résection a été faite à un stade plus précoce de l'ostéomyélite. Les échecs publiés ont été dus à des tentatives de désinfection du foyer opératoire par des produits chimiques.

Il est très difficile de tracer les règles de conduite absolue, car il y a en ce moment une évolution profonde dans les méthodes de traitement de l'ostéomyélite.

Ce ne sont que des indications très générales dont il peut s'agir, car la résection est admise par les chirurgiens, mais il s'agit de préciser à quel moment cette résection devrait être faite.

La résection primitive précoce des premiers jours semble bien être condamnée par le seul fait que l'hémoculture peut rester positive, malgré cette opération qui prétend traiter l'ostéomyélite comme l'appendicite aiguë et nous ne pourrons mieux faire que de citer la phrase de Lecène :

« Il est très dangereux d'étendre dès maintenant les indications de cette opération ; pour le fémur, en particulier, nous aimerions beaucoup voir un enfant guéri avec régénération d'une diaphyse fémorale, totalement réséquée pour une ostéomyélite aiguë, nous ne croyons pas malheureusement que notre vœu sera

réalisé sitôt. Nous répétons que les risques de pseudarthrose flottante ou de raccourcissement avec incurvation sont beaucoup trop considérables pour que l'on puisse généraliser l'usage des résections diaphysaires, précoces dans l'ostéomyélite aiguë. »

La résection tardive est condamnée, elle aussi, par le fait que c'est surtout après elle qu'on a observé des absences de régénération de l'os.

Le moment optimum semble bien être entre la 2^e et la 3^e semaine de l'infection, quand la suppuration est suffisamment avancée pour avoir décollé le périoste de l'os malade.

Les lésions osseuses qui sont le point de départ d'une collection purulente sous-périostée sont importantes et se caractérisent à la radiographie par une zone érodée décalcifiée grisâtre et un épaissement périostique qu'engaine la diaphyse d'un liseré clair.

Il faut attendre environ trois semaines en moyenne après le début de l'affection pour voir apparaître des signes radiographiques bien caractérisés.

Il existe bien certaines ostéomyélites à altérations osseuses précoces, visibles rapidement, mais elles sont peu fréquentes.

Une radiographie négative au cours du premier mois ne doit pas faire rejeter le diagnostic d'ostéomyélite. Le signe le plus précoce fourni par la radiographie est d'ailleurs un signe d'origine cutanée. On peut voir le bourrelet d'œdème se dessiner bien localisé, sus-articulaire, en regard du bulbe osseux, si les parties molles ont des contours nets sur le cliché (Fèvre.)

Il est probable que le moment opportun pour l'intervention varie suivant bien des facteurs (virulence de l'infection, l'état général du sujet et variété de l'os atteint).

Nous savons que les os le plus souvent frappés sont les os longs, le fémur, le tibia au membre inférieur, l'humérus au membre supérieur, puis le radius et le cubitus. L'ostéomyélite du péroné est très rare.

Et s'il faut être très réservé pour la résection précoce du fémur et du tibia, il n'en est pas de même pour le péroné et pour les os de l'avant-bras.

Il nous semble que la résection précoce est toujours indiquée dans le cas des os jumelés, c'est-à-dire du péroné pour le membre inférieur, du radius et du cubitus pour le membre supérieur, car dans ces conditions, le deuxième os peut servir d'une attelle qui permettrait d'éviter toute sorte de déformation.

Il nous semble qu'il est difficile de fixer un délai opératoire.

Le moment de l'intervention se fait sentir quand l'os est dénudé et baigne dans le pus.

S'il nous est permis de faire une comparaison, toutes proportions gardées, avec le traitement chirurgical d'autres infections :

Nous voyons que dans l'anthrax le procédé thérapeutique le plus couramment employé consiste à combiner les débridements et le traitement local et général par les vaccins ou les bactériophages. Ce procédé a pour but d'obtenir une stabilisation de l'infection par les méthodes biologiques : vaccin ou sérum ou chimiothérapique : antiseptiques divers plutôt que

d'enlever un foyer suppuré qui ne passe plus qu'au second plan, la septicémie étant le phénomène principal.

De même dans l'infection puerpérale, on ne reconnaît plus d'indication formelle à l'hystérectomie précoce car l'utérus infecté cède son importance devant le tableau de la septicémie qui domine la scène.

La septicémie dans ces différents cas évolue pour son propre compte, l'infection locale perdant une partie de son importance.

Pourtant dans le traitement de l'anthrax l'ablation en masse du foyer garde ses partisans de même que dans certains cas d'espèce quelques auteurs ont recourus dans l'infection puerpérale à l'hystérectomie.

Pas plus dans ces divers cas pris à titre de terme de comparaison relative, que dans l'ostéomyélite il n'est possible d'être absolu. Comme toujours en clinique il faut être éclectique et attendre avant d'exclure ou de conserver une méthode de traitement, qu'elle ait subi une longue épreuve et qu'un nombre suffisant de statistiques consciencieuses viennent l'approuver ou l'infirmer.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

On ne saurait édicter de règles bien précises en pareille matière. L'état des lésions, leur étendue permettra d'agir différemment suivant les cas et la ligne de conduite ne saurait être la même en cas d'ostéomyélite unipolaire, bipolaire ou même en cas de lésions étendues à l'épiphyse.

Après l'incision des parties molles parallèle à l'axe du membre, dépassant largement les lésions pour se donner le plus de jour possible, on arrive au périoste, dont le décollement est presque toujours spontané. Le doigt qui explore peut faire librement le tour de la diaphyse ou bien être arrêté par quelques adhérences au niveau de certaines insertions tendineuses.

Il faut surtout atteindre les limites du décollement en incisant le périoste de proche en proche.

A un centimètre environ au-delà de la limite de ce décollement, on sectionne la diaphyse en zone saine au ciseau ou à la scie de Gigli.

Lorsqu'on opère suffisamment tôt, la gaine périostique est entièrement conservée avec ses adhérences normales en tissu musculaire. Il y a intérêt à conserver entièrement la gaine périostique, car l'état

du périoste a une importance capitale pour la régénération future.

Du côté du cartilage de conjugaison, Leveuf enlevait toujours l'os jusqu'au niveau de ce cartilage et il suffisait de faire basculer l'os nécrosé pour produire un décollement entre la diaphyse et l'épiphyse.

Lorsqu'il s'agit d'une ostéomyélite bipolaire, l'opération comportera l'ablation de la totalité de la diaphyse.

La section de l'os se fera au ciseau au niveau d'un des cartilages, la bascule de l'os pourra déterminer la disposition à prendre vis-à-vis de l'autre extrémité. Si cette section n'est pas possible, il faudra faire appel aussi au ciseau et à la curette. En cas d'ostéomyélite propagée à la diaphyse et à l'épiphyse, on sera contraint de pratiquer la résection de la diaphyse et de l'épiphyse.

Un cas de Leveuf est particulièrement intéressant à ce sujet. Une ostéomyélite de l'humérus avec propagation au coude fut traitée par une résection de la totalité de la diaphyse et de l'épiphyse inférieure.

Une régénération de l'os fut obtenue avec mouvements du coude à peu près normaux.

Le point essentiel pour Leveuf est de ne pas laisser d'os nécrosé.

En ce qui concerne les soins post-opératoires, ils sont semblables dans tous les cas.

Il est inutile de rapprocher les lèvres du périoste par des points de catgut.

Il ne faut pas pratiquer ni drainage, ni lavage, il

ne faut pas tasser des mèches dans le périoste, mais se borner à faire un pansement au sérum chaud.

Eviter l'usage d'antiseptiques qui pourraient avoir une influence fâcheuse sur la régénération osseuse.

L'immobilisation du membre est indispensable. La plupart du temps la guérison s'obtiendra sans qu'il soit nécessaire de mettre le membre dans un appareil plâtré. Cependant si le membre avait tendance à se placer en mauvaise position, il faudrait user de ce moyen.

RÉSULTATS DES RÉSECTIONS PRÉCOCES

« Que la résection puisse amener la sédation rapide des accidents généraux dans les formes graves de l'ostéomyélite, cela ne fait aucun doute (Leveuf), d'autre part, la résection abrège dans une proportion considérable la durée de cicatrisation du foyer d'ostéomyélite proprement dit. »

En effet, la température tombe dans les jours qui suivent l'opération, l'œdème disparaît et les phénomènes généraux s'amendent très vite.

Dans les six cas publiés par Barret, les malades ont été vraiment ressuscités par l'opération.

Dans les observations de Carajannopoulos, sept fois la cicatrisation a été obtenue dans un laps de temps qui va de quarante à quatre-vingts jours. Dans l'observation de Sorrel, la résection du tibia avait procuré la guérison complète en deux mois.

Dans nos trois observations, la guérison a été obtenue au bout de deux ans, dix mois et deux mois.

Quelquefois l'amélioration n'est que passagère, car l'état général s'aggrave un certain temps après l'opération, et il y a reprise de la température.

Cela tient à l'existence de phénomènes pyohémi-

ques avec localisations multiples ou à une extension de la nécrose.

Régénération osseuse

La régénération osseuse consécutive à la résection précoce est surprenante. Cette régénération osseuse se produit d'une façon très rapide, elle commence vers le huitième ou dixième jour (Barret). Elle est complète le plus souvent à partir du quarantième jour.

Dans l'observation d'Hallopeau, l'humérus fut reconstitué au bout d'un mois.

Dans les observations de Leveuf, la diaphyse tibiale a été régénérée au bout de trente-sept et vingt-quatre jours, la diaphyse péronière au bout de trente-six et la diaphyse humérale au bout d'un mois.

Dans celle de Carajannopoulos, on trouve de soixante-treize à quatre-vingts jours.

Dans nos observations, la régénération de la diaphyse péronière a été obtenue au bout de 2 mois, 3 mois et un an.

La morphologie est en général reconstituée, mais l'os nouveau est souvent plus épais, plus volumineux que l'os primitif.

Sur les clichés, l'os est visible dès le sixième jour après la résection (Leveuf). Il apparaît d'emblée sur toute la hauteur du foyer de résection sous forme d'une coulée osseuse, qui unit les fragments de la diaphyse ou de l'épiphyse ancienne.

L'os régénéré est d'abord léger et comme nuageux. Il acquiert progressivement de l'opacité.

Si l'on envisage le volume de l'os reconstitué, il faut marquer une différence entre les résections précoces et les résections tardives.

Plus la résection est précoce et plus le fuseau d'os nouveau est volumineux.

Il arrive dans ces derniers cas que la zone d'opacité, due aux dépôts calcaires, dépasse largement en apparence les limites de la gaine périostée.

Dans la suite, l'os se régularise jusqu'à prendre une forme à peu près analogue à celle d'un os sain.

Il est parfois même impossible de distinguer un ancien foyer d'ostéomyélite, puisque la masse opaque d'os nouveau se différencie en corticale dense et en canal médullaire plus clair sur l'image radiographique.

Tout ceci nous montre le rôle évident du périoste.

Sous l'influence des idées répandues par Ollier, on pensait que la présence d'os mort facilitait, dans une grande mesure, la reconstitution d'un os nouveau par le périoste ; théorie abandonnée, car Nathan, Leriche et Pollicard ont démontré que le périoste ne joue qu'un rôle indirect dans la régénération de l'os.

« Il est certain néanmoins, nous dit Leveuf, que l'intégrité aussi complète que possible du périoste est nécessaire à la régénération de l'os. Lorsque le périoste a été enlevé par l'opérateur, lorsque le périoste a été plus ou moins disloqué et détruit par l'abcès sous-périosté (drainé trop tard ou mal drainé), l'os ne se reproduit pas.

C'est donc que le périoste constitue une barrière nécessaire à l'abri de laquelle s'élaborent des phénomènes encore mystérieux de l'ossification. »

Tous ces phénomènes de régénération de l'os sont régis par le fait que le périoste représente la seule voie par laquelle puisse se rétablir la circulation sanguine.

Leveuf a pu dire : « Dans l'ostéomyélite, le périoste inflammé reconstitue l'os, non parce qu'il contient des ostéoblastes, non parce qu'il est doublé de lamelles osseuses adhérentes, non parce qu'il est transformé en milieu collagène ossifiable, mais simplement parce qu'il est seul capable de rétablir la circulation qui apportera les matériaux nécessaires à l'édification de l'os nouveau. »

En réséquant la diaphyse, on supprime du même coup l'artère nourricière de l'os.

Par quelle voie va donc se rétablir la circulation ?

Du côté épiphysaire ? Lexer et Oschner ont montré que le cartilage de conjugaison est pratiquement avasculaire.

Par contre, sous l'influence de l'inflammation, le périoste se montre capable d'augmenter son activité en rétablissant les échanges circulatoires.

Lorsque les vaisseaux du périoste ont été détruits, l'os réséqué ne peut se reproduire. Ainsi donc, à la suite de la résection de la diaphyse pour ostéomyélite, l'os est régénéré par un périoste dont l'activité circulatoire a été augmentée temporairement par l'inflammation, cette puissance d'ossification s'affaiblis-

sant à mesure que les phénomènes inflammatoires s'atténuent.

Sorrel fait la parallèle entre l'ablation d'un séquestre tuberculeux et d'un séquestre au cours d'une ostéomyélite :

« Nous savons depuis longtemps, et de la façon la plus indéniable, écrit-il, que si l'on peut pratiquer l'ablation d'un séquestre tuberculeux en temps opportun, c'est-à-dire dès qu'il tend à se séparer de l'os nouveau avant que cet os ait été lui-même infecté gravement par sa proximité avec l'os nécrosé, la reconstitution osseuse se fait de façon parfaite et la guérison reste définitive ; que dans l'ostéomyélite il puisse en être de même, cela ne saurait, à mon avis, nous étonner. »

Nous avons pu dire avec Leveuf, qu'à la suite d'une résection précoce, la transformation de l'état général de ces malades est saisissante, mais il faut distinguer dans les résultats sur l'état général, ceux qu'on obtient soit par la résection précoce primitive, soit par la résection secondaire précoce.

RÉSECTION PRÉCOCE PRIMITIVE

Hallopeau a pratiqué une résection de la diaphyse humérale le 4^e jour. La guérison a été rapide et l'os a été reconstitué au bout d'un mois.

Dans notre seconde observation, le péroné a été réséqué le 2^e jour, la fièvre est tombée rapidement et en 3 mois de temps le péroné a été reconstitué.

Les échecs subis par d'autres chirurgiens ne nous permettent pas de dire que la résection précoce primitive serait une méthode à suivre.

Ingelrans, qui a pratiqué 22 cas de résections précoces primitives, en conclut que ce n'est pas une opération radicale comme l'appendicectomie.

D'ailleurs, Leveuf a montré que l'hémoculture peut rester positive malgré l'opération.

RÉSECTION SECONDAIRE PRÉCOCE

Dans la résection secondaire précoce, les résultats sont beaucoup plus constants. Sorrel en a cité un cas, Barbilleau et Baculescu 2 cas, Oberthur 11 cas, enfin Leveuf 17 cas.

Dans notre première et notre troisième observation, la résection était secondaire précoce ; dans les deux cas, les résultats ont été satisfaisants.

Lorsque la résection de l'os malade a été complète (Leveuf), le temps de cicatrisation dure de trois semaines à trois mois. La régénération osseuse se produit et le succès est la règle.

RACCOURCISSEMENT

Leveuf distingue un raccourcissement primitif, qui comme dans une fracture, par exemple, est dû à une rétraction musculaire. Cette rétraction n'est jamais très accusée ; dans les observations de Barret, il n'y a pas de raccourcissement notable ; dans les obser-

vations de Carajannopoulos, il ne dépasse pas 2 centimètres.

Ce raccourcissement peut être facilement supprimé par un traitement orthopédique ou par une extension continue.

Le raccourcissement secondaire serait plus grave, car il résulterait d'un défaut de croissance, dû à l'atteinte du cartilage de conjugaison.

Le raccourcissement secondaire sera d'autant plus considérable que l'opéré est plus jeune et que l'intervention aura emporté le cartilage le plus fertile.

Dans les cas de résection du péroné, les raccourcissements sont rares.

AVENIR DE CES MALADES

Il est difficile de se faire une opinion définitive.

Quelques cas permettent d'affirmer que la guérison est devenue définitive.

Hallopeau a rapporté un cas guéri depuis plusieurs années, Leveuf un cas opéré depuis 7 ans. Dans notre deuxième observation, c'est un malade que nous venons de voir guéri 4 ans après l'intervention ; dans notre troisième observation, c'est un enfant que nous avons vu un an après l'intervention, très bien guéri.

Lecène a rapporté un cas à la Société Nationale de Chirurgie de Paris, d'un malade sur qui il avait pratiqué une résection du péroné dix-sept ans auparavant. La guérison avait été complète et le malade n'avait jamais eu de récurrence.

CONCLUSIONS

Nous ne voulons pas dire que la résection précoce soit la forme normale du traitement de l'ostéomyélite.

Nous ne croyons pas, avec Picot, que la résection précoce dans l'ostéomyélite aiguë soit une méthode qui doive être généralisée, car nous ne pouvons ignorer l'évolution spontanée de la maladie sous l'influence d'adjuvants thérapeutiques tels que la vaccinothérapie et l'immobilisation plâtrée.

Du choc des théories, de la confrontation des observations, des voix plus autorisées que la nôtre, tireront peut-être bientôt une ligne de conduite qui transformera l'évolution de la thérapeutique de l'ostéomyélite.

La résection précoce ne doit être envisagée que lors de cas sérieux avec nécrose étendue de la diaphyse osseuse. Elle doit être surtout pratiquée sur les segments de membres à deux os, où l'os qui n'est pas atteint puisse servir d'attelle.

Lorsqu'il s'agit d'os volumineux, d'os unique, il semble qu'il est de grandes réserves à faire et que le traitement médical d'abord, le traitement classique après (incision d'abcès sous-périosté, trépanation ou évidemment) sont encore bien souvent de mise.

Ce qui doit guider le chirurgien avant tout, c'est l'étendue des lésions locales, en particulier la présence d'un abcès sous-périoste ayant décollé le périoste de l'os sous-jacent.

Il ne faut pas attendre trop longtemps pour intervenir, ni intervenir trop tôt, il faut que le processus soit localisé, que le décollement soit suffisamment amorcé pour permettre un isolement facile de la diaphyse et une résection correcte.

Ce qui doit guider aussi le chirurgien, c'est la variété de l'os atteint.

La résection précoce est d'indication exceptionnelle pour les os volumineux uniques.

Pour les os de l'avant-bras, l'indication pourra se poser, mais elle sera relativement rare et délicate en raison de la fonction de prosupination qui est à respecter.

Pour le péroné, nous sommes par contre partisans d'une intervention systématique, la diaphyse du péroné étant « une diaphyse de luxe ».

Le péroné est un os mince qui se reconstitue rapidement et facilement, comme en font preuve nos observations.

Il semble que pour obtenir une bonne reconstitution osseuse, il y a certaines conditions à respecter :

1° Le périoste doit être toujours conservé. La résection idéale doit passer à la limite du cartilage de conjugaison qui doit être respecté ;

2° Les pansements doivent être très rares ;

3° Suppression de tout antiseptique dans les pan-

sements ; ces pansements étant de simples lavages au sérum ;

4° L'immobilisation aussi rigoureuse que possible par plâtre ou par extension continue peut être indiquée pour éviter les raccourcissements.

Vu :

Nancy, le 4 Juillet 1938.

Le Président de Thèse,

BARTHELÉMY

Vu et approuvé :

Nancy, le 6 Juillet 1938.

Pr le Doyen de la Faculté de Médecine,

L'Assesseur :

P. JACQUES

Vu et permis d'imprimer :

Nancy, le 7 Juillet 1938.

Le Recteur de l'Académie,

L. BRUNTZ,

Président du Conseil de l'Université.

BIBLIOGRAPHIE

ARTAUD. — Quand faut-il opérer les ostéomyélites aiguës (Société de chirurgie de Marseille, 7 janvier 29).

SORREL. — Résection partielle du péroné pour ostéomyélite. — Reconstitution osseuse par accroissement en longueur grâce à l'hyper-activité du cartilage fertile (Société Nationale de Chirurgie, séance du 22 novembre 33, p. 1432).

LEVEUF. — Le mécanisme de la reconstitution osseuse après résection de la diaphyse pour ostéomyélite (Société Nationale de Chirurgie, séance du 13 décembre 33, p. 1531).

INGELRANS. — Traitement d'une ostéomyélite aiguë (*Revue d'Orthopédie*, p. 455).

BARRET. — 6 observations de résection précoce sous-périostées au cours de l'ostéomyélite aiguë (*Bulletin de Société Nationale de Chirurgie*, séance du 6 mai 31, p. 620).

LEVEUF. — Résection secondaire précoce d'une diaphyse fémorale chez un sujet de 16 ans atteint d'ostéomyélite aiguë (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, séance du 13 avril 32, p. 596).

LERICHE et POLICARD. — Philosophie pathologique chirurgicale, chap. V, p. 71.

LEVEUF. — Le traitement de l'ostéomyélite des adolescents (*La Semaine des Hôpitaux de Paris*, t. IV, n° 10, 31 mai).

- LASERRE. — Résection dans l'ostéomyélite aiguë (*Journal de Médecine de Bordeaux et du Sud-Ouest*, 10 mai 32.)
- ARNAULD. — Résection sublatérale de la diaphyse cubitale pour ostéomyélite aiguë (*Société de Chirurgie de Marseille*, 11 juin 28).
- CAUBET. — Traitement des ostéomyélites aiguës de l'adolescence (*Journal de Médecine de Paris*, n° 5, 2 février 33).
- INGELRANS. — Contribution à l'étude du traitement précoce de l'ostéomyélite aiguë (*Archives Franco-Belges de Chirurgie*, t. XXXIII, 1931-32, n° 8, septembre 32).
- MONOD (R.). — Huméroctomie pour ostéomyélite massive chez un homme de 66 ans. Résultat fonctionnel au bout de 4 ans (*Société Nationale de Chirurgie*, séance du 29 novembre 33, p. 1438).
- D'ALLAINES (F.). — A propos de la résection osseuse précoce de l'ostéomyélite. Un cas de résection étendue sans régénération osseuse (*Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*, séance du 25 novembre 31, p. 1500).
- LEVEUF. — Traitement de l'ostéomyélite aiguë des adolescents par la résection précoce (*Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*, séance du 3 décembre 31, p. 1623).
- LECÈNE (P.). — Résection totale de la diaphyse péronière pour ostéomyélite aiguë grave. Régénération totale de cet os vérifié 17 ans après (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, séance du 7 décembre 27, p. 1342).
- HALLOPEAU. — Résection primitive de la diaphyse humérale pour ostéomyélite suraiguë, guérison rapide en un mois (*Bulletin de la Société Nationale de Chirurgie*, tome XL.VIII n° 6, 21 fév. 22, p. 225).

- HAMANT et CHALNOT. — A propos du traitement de l'ostéomyélite aiguë chez l'enfant (*Revue médicale de l'Est* 37, p. 586).
- LAWSON THORNSTON. — Philosophie pathologique de l'ostéomyélite (*Journal Bone and Joint. surg.* 1927, t. 9, p. 294.)
- MATHIEU. — L'ostéomyélite de l'extrémité supérieure du fémur (*La Semaine des Hôpitaux de Paris* 1927, p. 82).
- MATHIEU et WILMOTH. — L'ostéomyélite de l'extrémité supérieure du fémur (*La Médecine*, t. 8, 1926-1927, p. 55).
- MARTIN. — Traitement de l'ostéomyélite chez l'enfant (*Traité de médecine des enfants*, P. Nabecourt et L. Babonneix, tome IV, pages 495-498, 1934).
- BINET et BARTHELÉMY. — Ostéomyélite totale du fémur (*Revue Médicale de l'Est*, 1919, p. 512).
- BARBILAN, BACULESCU. — 2 observations d'une résection précoce pour ostéomyélite (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, séance du 25 octobre 33, p. 1256).
- OBERTHUR (H.). — Une observation de résection diaphysaire chez un adolescent (Société Nationale de Chirurgie, séance du 14 mars 34, p. 474).
- CARAJANNOPOULOS. — 8 observations de résection précoce dans l'ostéomyélite aiguë des adolescents (*Bulletin de la Société Nationale de Chirurgie*, séance du 17 juin 31, p. 915).
- MASINI. — Ostéomyélite aiguë des adolescents (Soc. de Chirurgie de Marseille, mai 1929, p. 394.)
- ROTTENSTEIN. — Le traitement de l'ostéomyélite (Soc. de chirurgie de Marseille, mai 1929, p. 414.)
- LEVEUF. — Le mécanisme de la régénération osseuse après résection d'une diaphyse atteinte d'ostéomyélite (*Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie* LX No. 10, 24 mars 34).

- MATHIEU. — Traitement précoce de l'ostéomyélite aiguë (Société Nationale de Chirurgie, 28 octobre 31, p. 1323).
- CALDWELL. — Le diagnostic de l'ostéomyélite aiguë (*New-Orléans Medical and surgical Journal*, vol. LXXX, n° 7 janvier 28).
- CASSEGRAIN. — Ostéomyélite étendue. Résection large (*New-Orléans Medical and surgical Journal*, vol. 81, n° 5 nov. 98).
- COMBY. — Traitement de l'ostéomyélite aiguë (*Archives de Médecine des enfants*, t. XXXII, n° 2, février 29, p. 91).
- FRÉLICH. — Destruction du tibia par ostéomyélite des adolescents (*Revue médicale de l'Est* 1922, p. 49).
- HAMANT et BODART. — Ostéomyélite du péroné. Résection diaphysaire primitive. Régénération osseuse totale (*Revue Médicale de l'Est*, janvier 1930, p. 538).
- GUIBAL. — Ostéomyélite du péroné. Résection précoce (*Revue Médicale de l'Est*, juin 1936, p. 650).
- GOFFIN. — Importance du périoste dans la résection diaphysaire au cours de l'ostéomyélite (*Annales de la Société Belge de Chirurgie*, n° 8, octobre 34.)
- LAPOSSET. — Cas d'ostéomyélite suivi de résection et greffe (*Toulouse médical*, n° 22, 15 novembre 33).
- ESTELLA (J.). — Ostéomyélite aiguë des adolescents ; la résection diaphysaire précoce (*Gaceta Médica Española*, mai 32, n° 8).
- AUBERT (Victor). — Traitement de l'ostéomyélite aiguë des adolescents (*Bulletins mémoires de la Société de Chirurgie de Marseille*, avril 1929, p. 326).
- MARTIN. — Traitement de l'ostéomyélite aiguë (Société Nationale de Chirurgie, 28 octobre 31, p. 1323).
- DUROSELLE. — Résection précoce dans l'ostéomyélite (*Bordeaux chirurgical*, an III, n° 4, 6 oct. 32).

- HADJI-MANOLI. — Les travaux récents sur les résections précoces, sous-périostées au cours des ostéomyélites aiguës de l'enfance et de l'adolescence (Thèse de Paris, 1932).
- INGELRANS (Pierre). — Traitement précoce de l'ostéomyélite aiguë (non traumatique) des membres (*Pediatrics*, mai 1933, n° 5, page 103).
- LEVEUF. — Remarques sur le traitement de l'ostéomyélite aiguë des adolescents.
- MAY (Michel). — Contribution à l'étude du traitement de l'ostéomyélite aiguë des adolescents (Thèse de Paris, 1936).
- AUBERT (Victor). — Traitement de l'ostéomyélite aiguë des adolescents (Société de Chirurgie de Marseille, séance du 1^{er} juillet 1929, p. 498).
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	9
PATHOGÈNE DES RÉSECTIONS PRÉCOCES	11
HISTORIQUE	16
OBSERVATIONS	20
INDICATIONS	27
TECHNIQUE OPÉRATOIRE	38
RÉSULTATS DES RÉSECTIONS PRÉCOCES	41
CONCLUSIONS	49
BIBLIOGRAPHIE	53
